

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

① Aktenzeichen: P 34 41 225.5  
② Anmeldetag: 10. 11. 84  
③ Offenlegungstag: 15. 5. 86

## Fr. fördeneigentl.

DE 3441225 A1

71 Anmelder:

74 Vertreter:

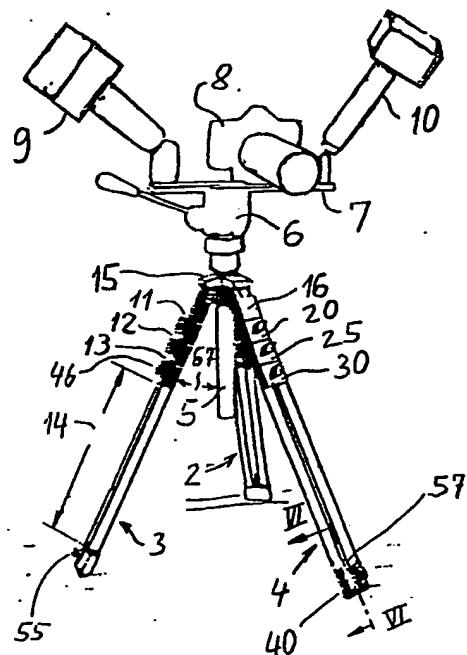
72 Erfinder:  
gleich Anmelder

## ⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

FR	3 57 927
US	40 29 279
US	26 94 542

## 54 Ausziehbares Dreibeinstativ

Ein ausziehbares Dreibeinstativ (1) aus Leichtmetall für optische Geräte, Meßinstrumente, Kameras (8), Film und Bildaufzeichnungsgeräte, Vermessungsgeräte, Leuchten (9) besteht aus ineinanderschiebbaren Doppelrohrabschnitten (11, 13) und mit diesen festgefügten, auf den Rohren (17, 21, 26, 31) verschiebbaren Muffen (20, 25, 30). Diese Muffen sind durch auf die genannten Rohre zentral wirkende Klemmstücke (49) in jeder beliebigen Position feststellbar. Damit wird stufenlos eine beliebig einstellbare Stativhöhe erreicht. Das Stativ weist eine hohe Quersteifigkeit, hohe Impulsdämpfung bei geringer Durchbiegung auf, so daß es für schwere Lasten bei geringem Eigengewicht geeignet ist.



Anmelder: Dieter Groschupp  
Weiherweg 2  
8506 Langenzenn

Vertreter und Zustellungsbevollmächtigter: Fritz Merten  
Patent- und Zivilingenieur  
Hallerhüttenstr. 6  
8500 Nürnberg 40

---

Amtliches Aktenzeichen:

Anmelder Nr. :  
Unser Zeichen : 59.4121  
Datum : 8. November 1984

---

P A T E N T A N S P R O C H E

1. Ausziehbares Dreibeinstativ aus Leichtmetall für optische Geräte, Meßinstrumente, Kameras, Film- und Bildaufzeichnungsgeräte, Vermessungsgeräte, bei dem an einer mit einer Zentralbohrung versehenen Brücke teleskopierbare Beine mit Klemmung gelenkig befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Bein aus teleskopierbaren, ineinanderschiebbaren Doppelrohrabschnitten (11) bis (14) besteht, deren Durchmesser mit zunehmender Entfernung der Abschnitte von der Brücke (15) größer als der Durchmesser des vorhergehenden Abschnittes ausgebildet ist.

2. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Rohre (17, 21, 26, 31) der Abschnitte (11 bis 14)  
jeweils in einer Muffe (16, 20, 25, 30, 40) befestigt sind,  
wobei die genannten Muffen an der Brücke (15) schwenkbar  
gelagert sind,  
die auf den Rohren (17, 21, 26) benachbarter Abschnitte  
verschiebbaren Muffen (20, 25, 30) festsetz- und lösbare  
Klemmstücke (49) und Anschläge (44) aufweisen,  
und die freien Enden der genannten Rohre mit Ausnahme der  
Rohre (31) des bodenseitigen Abschnittes (14) mit Kunst-  
stoffstopfen (42, 43) verbunden sind.
3. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Rohre (31) des bodenseitigen Rohrabschnittes (14)  
in bodenseitig geschlossenen Muffen (40) befestigt sind,  
die Bodenseite der Muffe (40) einen rutschfesten Belag  
(65) und eine Bohrung (64) für wenigstens einen in der  
Muffe (40) gelagerten, ausfahrbaren Spike (57) aufweist.
4. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Spike (57) durch eine in der Muffe (40) vorgespann-  
te Feder (61) in seine aktive Position ausfahrbar ist, und  
durch eine Flügelschraube (55) in der inaktiven und in der  
aktiven Position in der Muffe (40) festsetzbar ist.

5. Ausziehbares Dreibeinstativ nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre (17, 21, 26, 31) in Bohrungen (32 bis 35) der Muffen (16, 20, 25, 30, 40) eingepreßt und eingeklebt sind.
6. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre (17, 21, 26, 31) der Abschnitte (11 bis 14) zylindrisch ausgebildet sind, die genannten Rohre einen stufenförmig größer werdenden Durchmesser mit einem Stufenprung von ca. 3 mm aufweisen, beginnend mit einem Ausendurchmesser von ca. 9 mm der Rohre (17) des Abschnittes (11) an der Brücke (15), die Wanddicke der genannten Rohre gleich ist und etwa 0,5 bis 0,9 mm beträgt, die genannten Abschnitte etwa gleich lang sind und die Rohre denselben Achsabstand (70) aufweisen.
7. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei, drei, vier oder fünf Abschnitte (11 - 14) vorgesehen sind.
8. Ausziehbares Dreibeinstativ nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Belag (65) der bodenseitigen Muffe (40) mit den Rohren (31) einen Winkel (66) einschließt, der dem maximalen Neigungswinkel - 90° entspricht.

Anmelder:

Dieter Groschupp  
Weiherweg 2  
8506 Langenzenn

Vertreter und Zustellungsbevollmächtigter:

Fritz Merten  
Patent- und Zivilingenieur  
Hallerhüttenstr. 6  
8500 Nürnberg 40

---

Amtliches Aktenzeichen:

Anmelder Nr. :

Unser Zeichen :

59.4121

Datum :

8. November 1984

---

**T i t e l : Ausziehbares Dreibeinstativ**

Die Erfindung bezieht sich auf ein ausziehbares Drehbeinstativ aus Leichtmetall nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bekannt sind Stative mit teleskopierbaren Beinen, bestehend aus Rohrabschnitten, bei denen die Rohrabschnitte mit zunehmender Entfernung von der Brücke im Außendurchmesser stufenweise kleiner werden. Damit weist der am Boden abgestützte Rohrabschnitt gegenüber den übrigen Abschnitten den kleinsten Durchmesser und damit die geringste Festigkeit auf. Wegen der geringen Festigkeit ist das Stativ schwingungsempfindlich.

Aufgabe der Erfindung ist es daher ein ausziehbares Dreibeinstativ mit großer Standfestigkeit bei geringem Gewicht zu schaffen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Mit der Erfindung wird bei einem Stativ ein hohes Widerstandsmoment durch teleskopierbare Rohrabschnitte erreicht. Dadurch liegt eine hohe Quersteifigkeit, eine hohe Impulsdämpfung bei geringer Durchbiegung, insbesondere bei großen Kameras oder schweren Lasten wie auf einem einzigen Stativ montierten Kameras und Leuchten vor.

Die Konzeption der Doppelrohrabschnitte ermöglicht ein sehr geringes Gesamtgewicht des Stativs, in dem erstmalig Rohre mit sehr dünnen Wanddicken einsetzbar sind.

Die Stabilität des Stativs ist besonders groß gegenüber dem Stand der Technik, wenn die Beine nur teilweise ausgezogen sind. Bisher wurden zuerst die dünnen Rohrabschnitte ausgezogen, während nach der Erfindung zuerst die Abschnitte mit den größten Durchmessern zum Einsatz kommen.

Die hohe Stabilität des Stativs erlaubt eine extrem kurze Mittelsäule. Die Mittelsäule dient nur noch zur Justierung der Geräte, beispielsweise in Augenhöhe, da die teleskopierbaren Beine eine bisher nicht bekannte große Baulänge bei hoher Stabilität ermöglichen.

Nach dem Anspruch 2 ist die leichte Auszieh- und Einschiebbarkeit der Rohrabschnitte gewährleistet. Die aus Kunststoff bestehenden Muffen tragen zu dem geringen Gewicht des Stativs bei. Durch die Klemmstücke ist eine zentrale Klemmung an den parallelen Rohren mit sicherer Klemmwirkung gewährleistet. Die Klemmstücke bestehen ebenfalls aus Kunststoff und bewirken eine hohe Haftreibung an den aus Leichtmetall bestehenden Rohrabschnitten.

Die Kunststoffstopfen bestehen aus einem gut gleitfähigen Werkstoff, wodurch die Leichtgängigkeit beim Teleskopieren der Rohrabschnitte vorliegt.

Nach dem Anspruch 3 wird ein rutschfester Halt des Stativs sowohl auf glatten Böden mittels des rutschfesten Belages oder im Gelände durch den Spike erreicht.

Nach dem Anspruch 4 ist die aktive Position des Spikes auf einfache Weise einstellbar, indem die Klemmschraube gelöst wird, wodurch eine vorgespannte Feder den Spike über den rutschfesten Belag hinausschiebt. Durch Klemmen des Spikes wird dieser in der Wirkstellung fixiert. Das Zurückstellen des Spikes erfolgt von Hand in umgekehrter Reihenfolge.

Nach dem Anspruch 5 ist die sichere und kostengünstige Befestigung der Rohre der Rohrabschnitte in den Muffen gewährleistet.

7  
- A -

Mit den Merkmalen nach Anspruch 6 sind Stativhöhen bis ca. 1,50 mit den angegebenen Werten bezüglich der ruhigen Anordnung von Stativ-Nutzlasten, wie Kameras, auf kostengünstige und einfache Weise erreichbar.

Die Anzahl der ausziehbaren Rohrabschnitte geht aus Anspruch 7 hervor.

Eine sichere Fixierung der Beine auf ebenen, insbesonderen glatten, Böden, wie Parkett liegt nach dem Anspruch 8 vor.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 Ein Stativ mit Kamera und Leuchten im zusammengeschobenen Zustand

Fig. 2 das Stativ nach Fig. 1 im teilweise ausgezogenen Zustand

Fig. 3 das Bein des Stativs nach Fig. 2 im Teilschnitt

Fig. 4 entsprechend des Pfeiles VI nach Fig. 3 eine Ansicht auf eine Muffe

Fig. 5 einen Querschnitt V-V nach Fig. 4

Fig. 6 einen Schnitt VI-VI nach Fig. 1

Nach den Fig. 1 und 2 weist ein Dreibeinstativ 1 Beine 2 bis 4, eine Mittelsäule 5, einen Panoramakopf 6, eine Montageschiene 7 mit Kamera 8 und Leuchten 9, 10 auf. Die Beine 2 bis 4 sind an einer Brücke gelenkig befestigt.

Nach Fig. 3 besteht ein Bein 2, das beispielhaft für die Beine 3 und 4 beschrieben ist, aus einer an der Brücke 15 gelagerten Muffe 16 mit Rohren 17, einer verschiebbaren ersten Muffe 20 mit darin befestigten Rohren 21, einer hier nicht gezeigten verschiebbaren zweiten Muffe 25 mit Rohren 26, einer verschiebbaren dritten Muffe 30 mit darin befestigten Rohren 31 und einer bodenseitigen Muffe 40.

Die Rohre 17, 21, 26, 31 sind in den Muffen 16, 20, 25, 30, 40 eingepreßt und geklebt. Die Rohre bestehen aus Leichtmetall und sind sehr dünnwandig. Die Wanddicke liegt wesentlich unter 1 mm.

Weiterhin sind die Rohre 17, 21, 26 in Kunststoffstopfen, von nur die Stopfen 42, 43 gezeichnet sind, eingepreßt und geklebt. Die Kunststoffstopfen 42, 43 gleiten in den Rohren 21, 31. Bei vollkommen ausgezogenem Bein 2 liegen die Kunststoffstopfen 42, 43 an Absätzen 44, 45 der Muffen 20, 30 an.

Zum Feststellen der Muffen 20, 30 dienen Flügelschrauben 46.

Nach den Fig. 4 und 5 wirken die Flügelschrauben 46 mit einem, in einer Ausnehmung 48 gelagerten Klemmstück 49 zusammen. Das Klemmstück 49 weist entsprechend der Rohre 17, 21, 26 gebogene Flächen 50 auf. Das Klemmstück 49 bewirkt bei Fixierung ei-

ne exzentrische Lage der Rohre 26 in der Muffe 30. Diese exzentrische Lage ist durch einen Abstand 51 bedingt, der die gute Verschiebbarkeit der Muffen sicherstellt.

Nach Fig. 6 klemmt eine Flügelschraube 55 über eine Gewindeverbindung 56 einen Spike 57 in der Muffe 40 fest. Der Spike 57 weist einen Kopf 58, einen Bund 59 und eine Spitze 60 auf. Eine vorgespannte Schraubendruckfeder 61 ist zwischen dem Bund 59 und einem Deckel 62 eingespannt. Wird die Flügelrichtung 55 gelöst, so drückt die Feder 61 den Spike in Pfeilrichtung 63, bis der Kopf 58 am Deckel 62 anliegt. Damit ragt die Spitze 60 des Spikes 57 wesentlich über einen an der Unterseite der Muffe 40 befestigten rutschfesten Belag 65 hinaus.

Der Belag 65 bildet mit den Rohren 31 einen Winkel 66, der dem maximalen Neigungswinkel 67 der Beine 2 - 4 minus  $90^\circ$  entspricht (Fig. 1).

Unj

- 11 -

• Nummer:  
Int. Cl.<sup>4</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

**34 41 225**  
**F 16 M 11/26**  
**10. November 1984**  
**15. Mai 1986**

Fig. 1

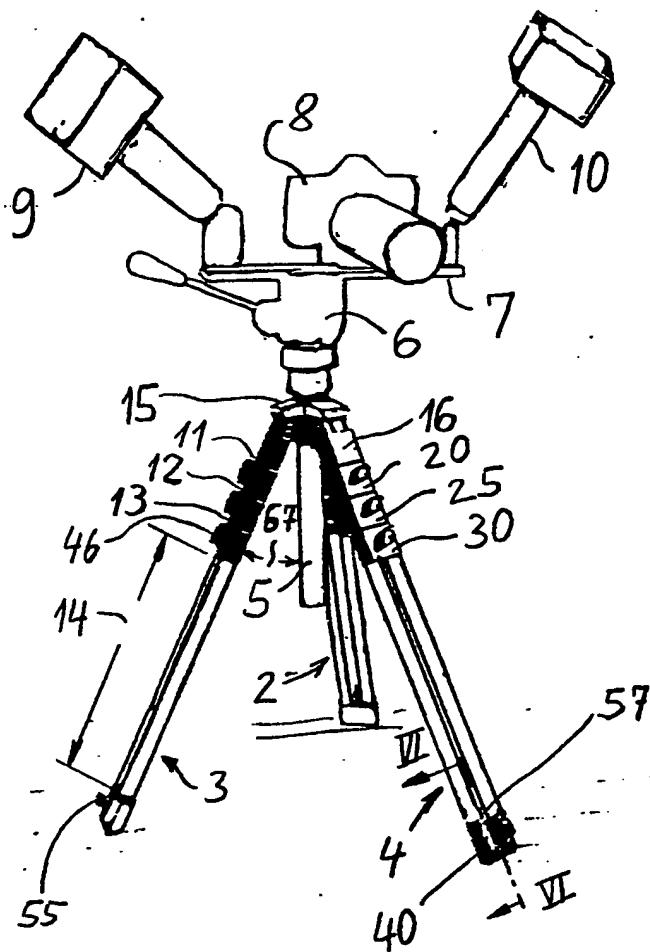
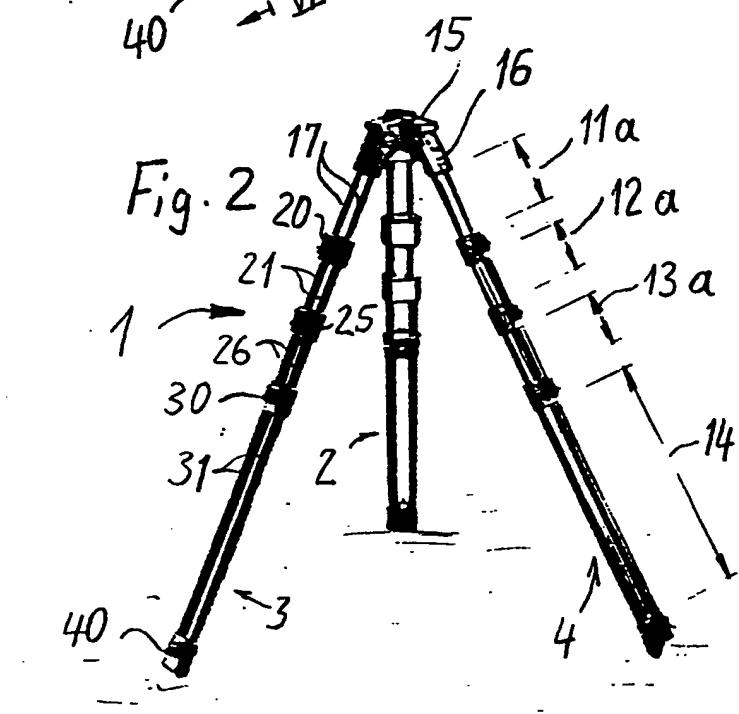
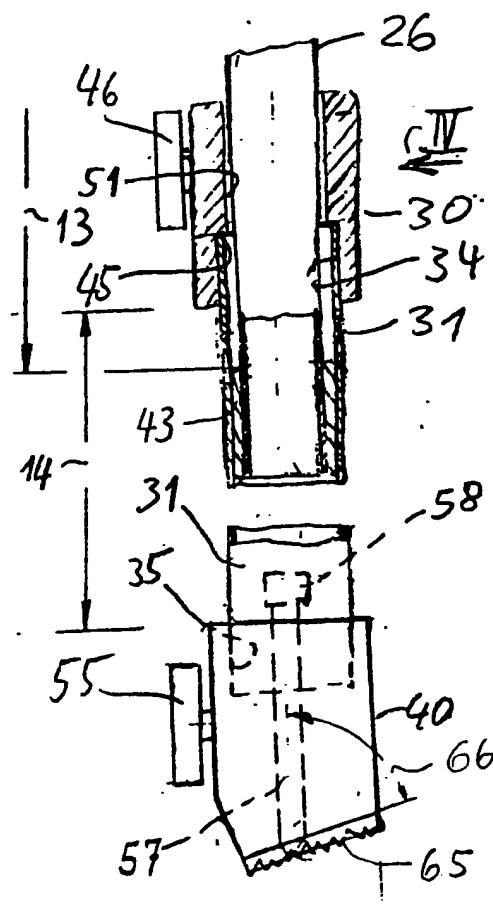
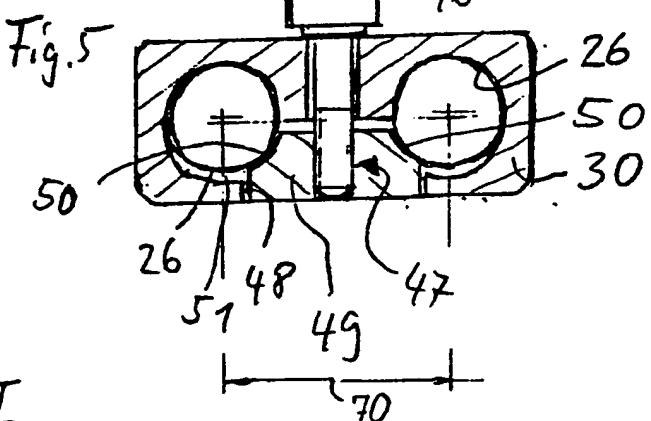
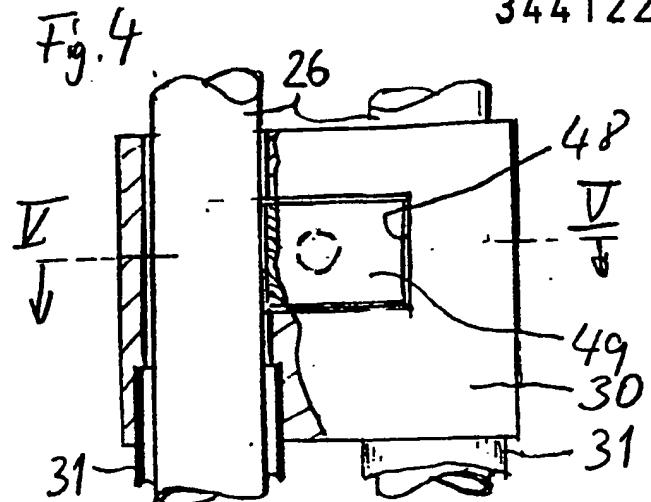
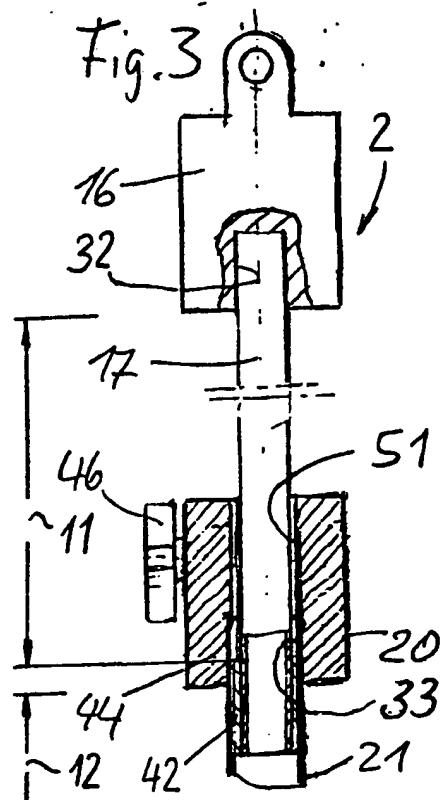


Fig. 2



3441225



PUB-NO: DE003441225A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3441225 A1  
TITLE: Telescopic tripod stand  
PUBN-DATE: May 15, 1986

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GROSCHUPP, DIETER	DE

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GROSCHUPP DIETER	N/A

APPL-NO: DE03441225

APPL-DATE: November 10, 1984

PRIORITY-DATA: DE03441225A ( November 10, 1984)

INT-CL (IPC): F16M011/26

EUR-CL (EPC): F16M011/32

US-CL-CURRENT: 248/188.5

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A telescopic tripod stand (1) consisting of light alloy for optical apparatuses, measuring instruments, cameras (8), filming and video-recording apparatuses, surveying apparatuses and lights (9) consists of double-tube sections (11, 13) which can be pushed into one another and collars (20, 25, 30) which are attached thereto and can be displaced on the tubes (17, 21, 26, 31). These collars can be fixed in any

desired position by means of clamping elements (49) which act centrally on the said tubes. In consequence, a stand height which can be adjusted as desired is continuously achieved. The stand has high transverse stiffness and high pulse damping with little bending, so that it is suitable for heavy loads, while having a low intrinsic weight. <IMAGE>